

广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水厂  
矿山地质环境保护与土地复垦方案

评 审 意 见 书

梅市自然资评审字〔2023〕01号

梅州市自然资源局

2023年2月2日

申报单位：广东世纪矿泉水有限公司  
矿山名称：广东世纪矿泉水有限公司  
采矿证号：C4400002009068110022588

编制单位：广东锦城矿山设计研究有限公司  
项目负责人：朱业意  
编写人员：李启龙、黄福海、丘文凯  
审核人：冯志凯  
法人代表：朱业意

评审机构：梅州市自然资源局  
评审专家：黄坚、陈进华、张财务、毛杰、张超  
评审方式：会审  
受理日期：2022 年 12 月 8 日  
评审日期：2022 年 12 月 11 日  
评审完成日期：2023 年 1 月 18 日  
申报日期：2023 年 2 月 2 日  
评审地点：梅州市

广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水厂  
矿山地质环境保护与土地复垦方案

## 评 审 意 见

2022 年 12 月 11 日,梅州市自然资源局邀请了五位有关专家组成方案评审组(专家名单附后),在梅州市对广东锦城矿山设计研究有限公司编制的广东世纪矿泉水有限公司申报的《广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行了评审,会前专家们认真审阅了方案文本及其图件,会上听取了方案编制单位的介绍,经讨论后,形成如下评审意见:

### 一、方案概况

1、该矿山为延续采矿权登记的矿泉水矿山,水源地位于大埔县县城 5°、直距约 18km 处的大埔县茶阳镇礪上村,中心地理坐标东经 116° 41' 08",北纬 24° 31' 07",行政区划属梅州市大埔县茶阳镇管辖。矿区面积 0.2227km<sup>2</sup>,拟采标高: +148m 至+147m,开采方式为地下开采,开采矿种为矿泉水,生产规模 3.87×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a,属小型矿山。

2、2011 年 12 月广东省地质技术工程咨询公司提交的《广东省广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水厂补充详查报告》,广东省矿产资源储量评审中心于 2012 年 1 月 5 日组织专家评审通过(粤资储评审字[2012]6 号),2012 年 3 月 23 日广东省国土资源厅予以备案(粤国土资储备字[2012]04 号),确定矿区的 B+C 级允许开采量为 149m<sup>3</sup>/d。其中 B 级允许开采量 28m<sup>3</sup>/d, C 级允许开采量 121m<sup>3</sup>/d。2012 年 4 月由广东省地质技术工程咨询公司提交的《广东省广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水厂矿产资源开发利用方案》,经广东省矿业协会于 2012 年 5 月 23 日组织专家评审通过(粤矿协审字[2012]35 号),并通过了广东省国土资源厅的矿产资源开发利

用方案备案（粤国土资开备字〔2012〕26号），备案确认开采 B+C 级允许开采量为 149.0m<sup>3</sup>/d。其中 B 级允许开采量 28.0m<sup>3</sup>/d，C 级允许开采量 121.0m<sup>3</sup>/d。本矿山设计利用资源为 124.8m<sup>3</sup>/d 或 4.12 万 m<sup>3</sup>/a（按 330d/a 计算），设计资源利用率约 83.8%，发证服务年限 10 年，方案适用年限暂定为 13 年。矿山利用潜水泵从泉水口水池和 ZK1 开采井抽取矿泉水，将矿泉水原水采用不锈钢钢管输送到矿泉水原水储水池，利用低液位感应器控制电动潜水泵自动将储水池中的原水输送到水处理车间进行处理。

## 二、编制依据

《方案》的编制主要依据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第 44 号）、《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21 号文）及其附件《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、广东省地质灾害防治协会《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（试行，2018 年 1 月）、委托方的项目委托书、该矿山储量核实报告和矿山开发利用方案以及编制单位收集的资料和实地调查的数据。《方案》依据充分，符合相关规定。

## 三、完成的实物工作量

方案编制单位在广泛收集矿山概况、矿区自然地理、地质环境背景、社会经济概况、土地利用现状、矿山及周边其他人类重大工程活动情况的基础上，对矿山和采矿活动可能影响范围进行了矿山地质环境现状调查，评价单位对评价区进行了 1:5000 的综合地质环境调查，调查面积 1.1470km<sup>2</sup>，其中地质踏勘、调查路线长 4km，水文地质调查点 5 个，拍摄照片 18 张；收集及分析利用了矿区及周边区域地质报告 1 份，矿泉水资源储量核实报告 1 份，矿产资源开发利用方案 1 份，土地利用现状图 1 份，土地利用总体规划图 1 份。其工作程度和资料收集基本满足相关标准和技

术规定的要求，技术路线和野外调查方法正确，所获资料为方案的编制提供了可靠依据。

#### 四、主要工作成果

1、方案在对矿山地质环境背景进行分析的基础上，指出区内水文地质条件复杂程度为中等，工程地质条件复杂程度为简单，地质构造条件复杂程度为中等，矿山地质环境问题复杂程度为简单，地形地貌复杂程度为简单，确定矿山地质环境条件复杂程度为中等，划分的依据充分，确定的地质环境复杂程度等级合理。

2、方案根据矿区范围、自然汇水范围、水文地质条件、工程地质特征、矿床地质环境条件和矿山生产活动可能影响范围，确定评估区范围为  $0.7027\text{km}^2$ 。确定的评估范围基本合理。

3、根据矿山生产建设规模为小型，评估区重要程度分级为较重要区，矿山地质环境条件复杂程度分级为中等，确定该矿山地质环境影响评估级别为二级。确定的评估等级正确。

4、矿山地质环境现状评估在资料收集及矿山地质环境调查的基础上，指出评估区发现已发 1 处地质灾害，对地质环境影响较轻；矿山为延续矿山，对含水层影响的影响程度较轻；现状对地形地貌景观影响程度较轻；现状对矿区水土环境污染影响程度较轻；现状对土地资源的影响为较轻。通过综合分析，现状矿山地质环境影响划分为一个区：矿山地质环境影响较轻（III）区，面积为  $0.7027\text{km}^2$ ，占评估区面积的 100%，评估结论符合实际，现状评估分区划分基本合理。

5、矿山地质环境预测评估根据矿产资源开发利用方案和采矿地质环境条件特征。预测矿山开采活动可能引发和遭受的地质灾害有：地面沉降、边坡崩塌/滑坡。预测地质灾害危险性小，地面沉降和边坡崩塌/滑坡危害性为小，危险性小；预测抽水影响范围内，含水层影响程度为较轻，影响范

围外，含水层影响程度分级为较轻；预测地形地貌景观影响程度为较轻；预测矿山开采对水土环境污染影响程度较轻；预测矿山对土地资源的影响较轻。通过综合分析，预测矿山地质环境影响划分为一个区：矿山地质环境影响较轻（III）区，面积为  $0.7027\text{km}^2$ ，占评估区面积的 100%，分布范围包括厂区、抽水影响半径范围等评估区范围。预测评估结论基本正确，评估分区划分基本合理。

6、矿山生产现状为已完成建设的生产矿山，矿山生产水井现状坏土地面积为  $0.0030\text{hm}^2$ ，损毁土地现状类型为乔木林地；土地损毁方式为挖损和压占，损毁程度轻度；矿山矿泉水加工、仓储及办公生活区占用土地为工业用地。土地损毁现状调查和预测评估结果基本可信。

7、根据矿产资源开发利用方案，矿山地质环境问题类型、分布特征及其危害性，结合矿山地质环境影响评估结果，将矿山地质环境保护与恢复治理区域划分结合矿山地质环境问题现状及预测评估结果进行矿山地质环境保护与恢复治理分区，将评估区划分为一般防治区（C）二个亚区（ $C_1$ 、 $C_2$ ）：其中一般防治区（ $C_1$ ）面积为  $0.0347\text{km}^2$ ，占评估区面积 4.94%，主要为矿山开采附属设施范围，包含 ZK1 开采井、厂区，及抽水半径影响范围；一般防治区（ $C_2$ ）面积为  $0.6680\text{km}^2$ ，占评估区面积 95.06%，主要为一般防治区（ $C_1$ ）范围厂房建设区和抽水影响半径范围以外的评估区范围。考虑治理工程措施差异情况，治理分区基本合理。

8、矿山主要复垦对象为压占了乔木林地的开采井，复垦面积为  $30\text{m}^2$ ，土地利用现状为乔木林地。复垦方案基本合理。

9、方案根据矿山地质环境影响的现状和预测评估结果，针对矿山地质环境保护与土地复垦的原则、目标和任务，对矿山地质环境治理与土地复垦可行性进行了分析，提出的矿山地质环境保护与土地复垦总体工作部署、阶段实施计划、工程措施和监测措施合理可行，经费估算与进度安排基本

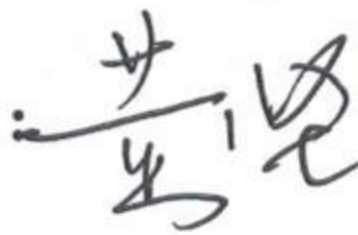
合理，保障措施可操作性强，效益分析切合实际。矿山企业应按照方案提出的矿山地质环境保护、地质灾害治理、土地复垦和监测管护措施和建议，采取有效措施，确保矿山采矿活动安全，切实保护地质环境。

#### 五、存在问题及建议

- 1、修改完善矿山地质环境条件内容。
- 2、预测评估中，完善地面沉降地质灾害的分析评估依据。
- 3、方案文字及图件中尚存在少量的错漏，应按评审专家意见修改完善。

#### 六、评审结论

方案对矿山地质环境条件及矿山开采的地质环境影响程度论述合理，矿山地质环境保护与土地复垦目标较明确，提出的各项措施方案基本合理，附图和附表齐全，结论基本正确，建议合理，符合国土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》以及广东省相关指南的要求，基本达到了一级评估的要求，完成了委托方的委托任务。评审专家一致同意《方案》通过评审。编制单位应根据专家组意见对方案进行补充、修改、完善并复核达到要求后，按规定程序报自然资源主管部门。

评审专家组组长： 

2022 年 12 月 11 日

附：评审专家组成员签名表

广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水厂矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家审查意见修改情况对照表

| 专家姓名       | 序号 | 提出的意见                                                                                                                             | 采纳情况   | 意见回复         |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| 黄坚<br>(组长) | 1  | 任务由来应按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》(国土资规(2016) 21 号) 3 种情形, 结合本项目进行描述, 目前是哪一种情形。                                                         | 已修完    | P1           |
|            | 2  | 清理编制依据的法规文件、规程规范的版本(修改年份)。                                                                                                        | 已清理    | P5-7         |
|            | 3  | 矿山服务年限建议 13 年。                                                                                                                    | 已调整    | P10 及文本      |
|            | 4  | 调查范围面积与评估完全相同, 不合理; 水文地质等调查点 2 个, 偏少。                                                                                             | 已调整    | P13          |
|            | 5  | 5、P33~39 水文地质条件, 可适当精简文字内容, 对矿泉水水质内容可精简或删除。                                                                                       | 已精简    | P34          |
|            | 6  | 6、P41~43, 矿山地质环境保护与恢复治理情况, 简化对原方案内容描述, 重点说明已经完成的治理工程项目, 并对未完成项目进行说明。补充案例照片。                                                       | 已简化并说明 | P46-49       |
|            | 7  | 7、P47, 表 3-3 应更换为地下开采矿山地质环境条件复杂程度分级表。                                                                                             | 已更换    | P52          |
|            | 8  | 8、P48~49, 现状地质灾害分析评估内容过于简单, 要求按照广东省地质灾害防治协会《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南(试行) 2018》附录 C, 补充相关内容, 并据此确定现状地质灾害对地质环境影响程度分级。                 | 已修改    | P54          |
|            | 9  | 9、方案预测存在一定的地面沉降, 建议在矿山地质灾害治理及其工程措施设计方面增加地面沉降(位移)监测工程。可以在地下水沉降漏斗范围内, 设置一定数量的 GPS 位移监测点, 对水平和垂直位移进行定期观测, 监测周期可以 6 个月一次(枯、丰水期各进行一次)。 | 已补充    | P101、103、104 |
|            | 10 | 完善调查表内容: 开采深度建议 ZK1 地表到井底的垂直高度, 而不是开采标高范围。                                                                                        | 已修改    | 见附表          |
|            | 11 | 11、附图(见图)                                                                                                                         | 已修改    | 见附图          |
| 陈进华        | 1  | P12, 表 0-1 主要工作量统计表单位有误                                                                                                           | 已修改    | P13          |
|            | 2  | P24, 确定三级保护区范围的拐点坐标应为(2000 坐标系);                                                                                                  | 已修改    | P23          |
|            | 3  | P43, 矿山周边矿山地质环境治理与土地复垦案例建议参考已获得“绿色矿山”称号的矿泉水企业并附上相片;                                                                               | 已补充    | P46-49       |
|            | 4  | P43, 矿山生产建设规模分类要进行单位换算;                                                                                                           | 已换算    | P51          |
|            | 5  | P98, 删除“在不同含水层设置地下水动态监测孔”;                                                                                                        | 已删除    | P102         |
|            | 6  | 附件 9, “矿山生产规模为 10 万 t/a,” 有误; 审核人未签名;                                                                                             | 已修改并补签 | 见附件          |

| 专家姓名 | 序号 | 提出的意见                                                                                                                       | 采纳情况     | 意见回复                    |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|
|      | 7  | 附表, 开采深度有误; 矿类、矿种有误;                                                                                                        | 已修改      | 见附表                     |
|      | 8  | 附图2, 现状评估图补上首曲线和计曲线的标注; 图号有误; 图例有误; 图的四个角要用地理坐标标注; 柱状表示有误, 描述要与文本统一; 地理底图要更新; 剖面图方向未标注; 有些图的剖面线可删除;                         | 已修改      | 见附图                     |
|      | 9  | 建议土地利用现状图和规划图要盖章;                                                                                                           | 已修改      | 见附图                     |
|      | 10 | 建议收集或补充最新的水质化验报告                                                                                                            | 已补充      | 见附件                     |
|      | 11 | 《方案》还有较多错漏, 希认真校对、修改。                                                                                                       | 对全文进行了校核 | 见文本                     |
| 张超   | 1  | 相关依据政策、法规中, 补充三部委关于生态红线管理办法(试行)作为重要依据                                                                                       | 已补充      | P8                      |
|      | 2  | P29, 矿区范围涉及的具体情况, 图例需补充表明                                                                                                   | 已补充      | P29                     |
|      | 3  | 明确是否涉及生态保护红线、基本农田等敏感区域。若涉及生态保护红线的, 需按生态保护红线相关法律、法规执行, 若涉及基本农田, 需附上对应的影响评价报专家意见。                                             | 已补充相关论述  | P43-46                  |
|      | 4  | P40, 土地利用现状名称有误, 应为大埔县土地利用现状2020年度数据                                                                                        | 已修改      | P39                     |
|      | 5  | P65, “地形复杂, 损毁类型多样”表述有误                                                                                                     | 已修改      | P70                     |
|      | 6  | P65-67, 土地损毁预测、评估及土地复垦责任范围界定中, 已取得土地使用证的, 不应纳入复垦责任范围, 可纳入评估范围, 对应的表格、数值一并修改。对应的其他井口、沉砂池在哪里? 是否已取得土地使用证范围需明确, 不在的话需要纳入复垦责任范围 | 解释       | 厂区及宿舍区已取得土地使用证, 未纳入复垦范围 |
|      | 7  | P93 复垦设计中, 混凝土回填封堵后, 表明需回填土壤, 达到林地30cm的标准, 增加对应的工作量。                                                                        | 已补充      | P89、98, 及第七章            |
|      | 8  | 核实公众参与情况, 基建缴交情况。                                                                                                           | 已核实      |                         |
|      | 9  | 土地利用现状图、土地利用规划图、复垦规划图核实更正, 需县局加盖公章的需盖章, 内审意见需签名, 复垦规划图一级保护区图例是什么保护区? 核对其他文字。                                                | 已补充      | 见附件                     |
| 毛杰   | 1  | 补充现有矿井历史地下水环境质量监测报告(地下水环境质量标准的相关监测指标)。                                                                                      | 已补充      | 见附件                     |
|      | 2  | 完善企业生活污水及生产废水的治理措施、纳污水体及排放标准。                                                                                               | 已补充      | P101                    |
|      | 3  | 明确地下水矿井下游监测点位及监测指标(含地下水水位)和评价标准。                                                                                            | 已补充      | P102                    |
|      | 4  | 明确排污口下游地表水监测点位的设置情况及监测指标。                                                                                                   | 已明确      | P102                    |
|      | 5  | 核实一级保护区污染防治设施建设情况。                                                                                                          | 已核实      | P99                     |
|      | 6  | 明确矿泉水生产一般固体废物处置去向。                                                                                                          | 已明确      | P101                    |
| 张财   | 1  | 复垦规划图有一级保护区, 是什么保护区? 在哪里? 与本项目的相互影响。                                                                                        | 解释       | 为水源地一级保护区               |

| 专家姓名 | 序号 | 提出的意见                                                     | 采纳情况             | 意见回复   |
|------|----|-----------------------------------------------------------|------------------|--------|
| 会    | 2  | 内审意见无签名                                                   | 已补充              | 见附件    |
|      | 3  | P63-64 损毁与预测: 现状年份, 有证区域不纳入复垦区域; 矿山范围是否有基本农田? 是的话是有影响需评价。 | 有证区域未纳入复垦区域; 已补充 | P43-46 |

编制单位 (盖章): 广东锦城矿山设计研究有限公司

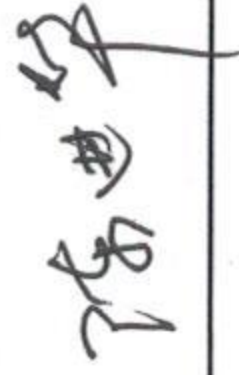
经审核, 广东锦城矿山设计研究有限公司已按照评审专家提出的修改意见对《广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行了修改, 基本达到了专家组修改意见的要求, 同意通过评审。

评审专家组组长 (签名): 

2023 年 1 月 18 日

# 广东世纪矿泉水有限公司鹤鼎矿泉水厂矿山地质环境保护与土地复垦方案

## 评审专家签名表

| 姓 名 |     | 工 作 单 位             | 专业技术职称    | 签 名                                                                                 |
|-----|-----|---------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 组长  | 黄 坚 | 梅州市地质环境监测站          | 采矿高级工程师   |    |
|     | 陈进华 | 广东煤炭地质一五二勘探队        | 矿产地质高级工程师 |   |
| 成员  | 张财务 | 梅州市自然资源局梅江分局地质环境监测站 | 水工环工程师    |  |
|     | 毛 杰 | 梅州市环境科学研究所          | 环保高级工程师   |  |
|     | 张 超 | 梅州市国土空间规划编制研究中心     | 国土管理高级工程师 |  |

会议时间：2022年12月11日